

6. 天敵微生物実用化試験

(2) *Beauveria bassiana* が標的外昆虫に与える影響について

隅谷壽夫・陳野好之¹⁾・串田 保¹⁾

〔目的〕

これまで実施してきた *Beauveria bassiana* (以下、*B. bassiana* という) を培養した不織布によるマツノマダラカミキリ (*Monochamus alternatus* Hope) 防除試験によって、この防除方法に一定の効果があることが認められた。しかし、今後この防除方法を事業化するためには、周辺の環境に与える影響を調査しなければならない。

そこで、これらの方法を確立し、*B. bassiana* を培養した不織布による防除の事業化を目指す。ここでは、*B. bassiana* を培養した不織布によるマツノマダラカミキリ以外の昆虫に与える影響を調査した。

なお、この試験にご協力をいただいた農林水産省森林総合研究所昆虫病理研究室長島津光明氏に厚くお礼申し上げます。

〔方法〕

供試虫は、生物農薬として登録されているナミヒメハナカメムシ (*Orius (Heterororius) sauteri* (Poppius)) を使用した。

接種は、共食いを防ぐために12～13頭ずつ冷蔵庫で保存した供試虫を茶こしに落とし、茶こしごと *B. bassiana* 懸濁液に約5秒間攪拌しながら浸漬した。

接種分生子の濃度は $1 \times 10^4 \sim 10^8$ /ml の5段階とし、蒸留水に浸漬した対照区を設けた。

接種後茶こしをろ紙上にのせて余分な液を除いてから、腰高シャーレに入れ、温度25℃、関係湿度45～50%、自然光下の恒温器内で飼育した。

飼育期間は10～20日程度とし、接種後2～3日間隔で供試虫の生死を調べ、死亡虫はその都度取りだして別のシャーレに入れ、25℃で加湿して体表に発生する菌体を調べた。

なお、この試験は3反復行い、供試虫数は各区合計で120～130頭とした。

〔結果〕

結果を表 - 1 に示す。これによると *B. bassiana* による死亡虫は 10^8 区 で合計50頭(41.3%)と最も高く、 10^7 区の36頭(28.6%)がこれに次いだ。 10^6 区以下の濃度では死亡数がかなり低下したが、 10^4 区でも5頭(3.9%)死亡した。死亡虫は接種後11～12日間に発生したが、6日頃までの発生が大半を占めた。

死亡虫を加湿下で保持すると数日で *B. bassiana* の分生子が体表全面に形成された(写真 - 1)。また、その他の原因による死亡虫のうち半数以上には *Aspergillus* sp. の胞子が形成された(写真 - 2)。*Aspergillus* sp. の発生は *B. bassiana* の接種区、対照区とも見られ、その病原性や感染源は不明であるが、与えた餌料にも *Aspergillus* sp. が多発していることから、これらが発生源であると推測される。なお、対照区にも *B. bassiana* による死亡虫が1頭(0.7%)発生した。

この結果を基に *B. bassiana* による死亡虫の合計値からプロビット法で半数致死濃度(LC₅₀)を求めた。反復3では対照区でも *B. bassiana* による死亡虫が認められたのでAbbott補正を行った。これらの平均値は、反復1が $10^{9.4}$ /ml、反復2が $10^{7.4}$ /ml、反復3が $10^{8.9}$ /ml で、*B. bassiana* のナミヒメハナカメムシに対する病原性は比較的弱いものと推定される。

¹⁾ (財) 林業科学技術振興所

表 - 1 *B.bassiana* のナミヒメハナカメムシに対する影響調査結果

分生子濃度	反復回数	供試虫数	健全虫数	死亡虫数		B.b死亡率 (%)
				B.b	その他	
10 ⁸ /ml	1	48	0	13	35	27.1
	2	49	3	29	17	59.2
	3	24	0	8	16	33.3
	計	121	3	50	68	41.3
10 ⁷ /ml	1	52	0	10	42	19.2
	2	52	3	25	24	48.1
	3	22	2	1	19	4.6
	計	126	5	36	85	28.6
10 ⁶ /ml	1	49	0	5	44	10.2
	2	50	2	8	40	16.0
	3	24	2	2	20	8.3
	計	123	4	15	104	12.2
10 ⁵ /ml	1	22	0	0	22	0.0
	2	67	9	2	56	3.0
	3	36	0	0	36	0.0
	計	125	9	2	114	1.6
10 ⁴ /ml	1	22	0	0	22	0.0
	2	47	4	3	40	6.4
	3	59	4	2	53	3.4
	計	128	8	5	115	3.9
対 照	1	22	0	0	22	0.0
	2	45	3	0	42	0.0
	3	69	4	1	64	1.5
	計	136	7	1	128	0.7



写真 - 1 *B.bassiana* による
ナミヒメハナカメムシの死亡虫



写真 - 2 死亡虫に形成された
Aspergillus sp.